FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1916 N°

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

ANGE DOMINIQUE SANTONI

Né à PALNECA, le 23 Mars 1889

L'ANESTHÉSIE RÉGIONALE

DES NERFS RACHIDIENS

Président : M. ROGER, Professeur

PARIS-LEVALLOIS
Imprimerie SCHNEIDER Frès & MARY
18 bis, Rue Raspail

1916

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN, M. LANDOUZY

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	TEISSIER
	TEISSIER
Pathologie chirurgicale	LEJARS
Anatomie pathologique	Pierre MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	Auguste BROCA
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	N.
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	N.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	DEBOVE
	LANDOUZY
	GILBERT
	CHAUFFARD
Maladie des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	Gilbert BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET
	QUENU
	N.
	HARTMANN
Clinique ophtalmologique	De LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR
	COUVELAIRE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN
Hygiène clinique de la première enfance	MARFAN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
BRUMPT	LABBE (H.)	MULON	SCHWARTZ (A.)
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHAMPY	LECEN	OKINCZYC	TERRIEN
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propre à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A M. le Professeur ROGER

Qui a bien voulu présider notre thèse.

A NOS MAITRES DE LA FACULTÉ

RECLUS, WALTHER, POZZI, PINARD

A NOTRE MAITRE PAUCHET

Qui non seulement nous a inspiré le sujet de notre thèse, mais nous a largement facilité la tâche en nous aidant de ses précieux conseils.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/thesepourledocto0013ange

L'Anesthésie Régionale
des nerfs rachidiens

INTRODUCTION

L'anesthésie localisée est un état particulier d'analgésie consistant en une dissociation de la sensibilité ; les sensations douloureuses sont abolies tandis que les autres sensibilités ne subissent aucune altération appréciable.

L'idée d'anesthésier localement les tissus n'est pas neuve ; de tout temps, en effet, les chirurgiens semblent l'avoir eue. DIOSCORIDE parle d'une *pierre de Memphis* qui, pulvérisée et délayée dans du vinaigre, assurait l'engourdissement de la région sur laquelle elle était appliquée ; c'était probablement un carbonate alcalino-terreux et cet engourdissement était obtenu grâce à l'acide carbonique dégagé sous l'action du vinaigre.

Plus tard, on utilisa tour à tour les propriétés narcotiques de l'opium, la compression sur le trajet des nerfs, la réfrigération, etc...

Enfin, en 1884, KOLLER découvrit les propriétés anesthésiques de la cocaïne ; il montra que cet alcaloïde est doué d'une sorte d'action **spécifique** sur les terminaisons nerveuses sensitives : employé à très petites doses, il leur fait perdre la faculté d'être impressionnées par les excitations extérieures. Nous savons aujourd'hui que cette action n'est pas limitée aux terminaisons nerveuses sensitives puisqu'on peut obtenir la *section physiologique* du nerf en un point quelconque de son trajet.

La **cocaïne** était donc un anesthésique local précieux; néanmoins, sa toxicité ne permettait pas de l'employer à des doses suffisantes pour

pratiquer des interventions de grande envergure ; notre regretté maître RECLUS lui-même ne recommandait-il pas de ne jamais dépasser la dose de 20 cm3 d'une solution au centième? Or, beaucoup d'opérations, faites aujourd'hui couramment à l'anesthésie locale, n'auraient jamais été possibles, même par des mains entraînées, avec cette faible quantité d'anesthésique.

Se basant sur les relations de cause à effet qui existent entre l'**arrangement des groupements fonctionnels** dans la composition chimique des corps et leurs propriétés physiologiques (toxicité, pouvoir anesthésique, hypnotique, etc.) les chimistes se sont demandé s'il ne serait pas possible en modifiant ces groupements fonctionnels ou leur arrangement, de fabriquer des substances à pouvoir anesthésique élevé et coefficient toxique faible. Leurs recherches ont été couronnées de succès : grâce aux travaux de FOURNEAU, de MERLING, etc., on a obtenu successivement la *stovaïne*, la *novocaïne*, la *néocaïne*, toutes substances anesthésiques moins toxiques que la *cocaïne*.

« En France, le nom de RECLUS restera lié à l'anesthésie localisée, dont il fut toujours l'apôtre convaincu ». (Pauchet). Pendant longtemps, en effet, RECLUS fut à peu près le seul à pratiquer ce mode d'anesthésie. Malgré tous ses efforts, son enseignement journalier et ses opérations du « Vendredi », sa méthode, dite par **infiltration,** n'avait pas dépassé sensiblement les limites de la petite chirurgie. Et cependant des chirurgiens belges et allemands intervenaient dans 80% des cas, sous anesthésie locale. Nous n'avons ni le droit ni la prétention de formuler des critiques et de chercher les causes de cette avance de nos voisins de l'Est. Il nous suffira de dire que leur méthode **« anesthésie régionale »** diffère totalement de la méthode de RECLUS.

C'est à notre maître VICTOR PAUCHET (d'Amiens), que revient l'honneur d'avoir vulgarisé en France ce nouveau mode d'anesthésie localisée. En 1914, il fit paraître, en collaboration avec P. SOURDAT, l'*Anesthésie Régionale*. Dans cet ouvrage, qui n'est que le résumé de sa pratique journalière actuelle à l'hôpital de la Pitié et à l'hôpital militaire du

Louvre, les avantages et la technique de ce procédé d'anesthésie sont parfaitement étudiés. Une nouvelle édition vient de paraître. Alors qu'elle était sous presse, nous l'avons eue entre les mains, ce qui nous a permis d'y faire de larges emprunts.

L'anesthésie régionale consiste à réaliser la « section physiologique » des nerfs qui innervent le champ opératoire, à distance de ce dernier, rendant ainsi superflue toute infiltration des tissus sur lesquels on intervient.

Tout en restant quelquefois associée à la méthode de RECLUS, elle en diffère donc totalement ; grâce à elle, le domaine de l'anesthésie locale s'est élargi au point de détrôner le chloroforme et l'éther.

CHAPITRE PREMIER

Nous exposerons brièvement les avantages et les inconvénients de l'anesthésie régionale. Ceux que la question intéresse les trouveront longuement étudiés dans l'ouvrage de MM. V. PAUCHET et P. SOURDAT.

AVANTAGES.

A). **Avantages sur la narcose.**

1° *Les dangers postanesthésiques sont nuls* ; ils existent, au contraire, avec la narcose ; sans parler des cas de mort, d'ailleurs très rares, attribués à cette dernière, il est certain que toutes les cellules de l'organisme soumis à l'action de l'éther et surtout du chloroforme, sont, pendant longtemps, en état de moindre résistance. On se rend compte de ce trouble des cellules et surtout de la cellule hépatique par l'examen des urines ; on trouve, en effet, après anesthésie au chloroforme : diminution de l'urée, augmentation de l'azote total, de l'acide urique, des bases xanthiniques, des sels ammoniacaux, des matières extractives, de tous les produits de déchet. Quant à l'éther, il est quelquefois responsable d'une bronchite ou, ce qui est infiniment plus grave, d'un œdème pulmonaire dû au grand abaissement de température.

2° **Suppression ou presque du shock**. Le malade « endormi » souffre pendant l'opération ; la narcose fait perdre conscience de la souffrance mais n'empêche pas la transmission de l'impression douloureuse jusqu'aux neurones ; ces derniers ne semblent pas capables de supporter des « décharges » trop fortes sans s'altérer : c'**est le shock**. L'anesthésie locale supprime cet inconvénient puisqu'elle produit une section physiologique des conducteurs nerveux.

3° *La tâche du chirurgien peut être facilitée dans certaines opérations :* dans la bouche, par exemple, où le masque gêne l'opérateur; sur le cou, le thorax, où le malade, éveillé, peut effectuer les mouvements qu'on lui demande.

B) **AVANTAGES sur l'anesthésie par infiltration.**

1° **Elargissement du domaine de l'anesthésie locale.** — Avec des doses relativement faibles d'anesthésique on peut réaliser des zones d'insensibilité permettant de faire des interventions de grande importance. La para-vertébrale dorsale insensibilise toute la région thoracique et la plèvre ; on peut réséquer un coude, cureter une ostéo-myélite de l'humérus avec quelques centimètres cubes de néocaïne injectés au niveau du plexus brachial ; l'injection dans les trous sacrés permet d'opérer la prostate, le rectum, la vessie, etc.

2° **Economie de temps.** L'anesthésie peut être, en effet, préparée d'avance par un aide dans une pièce voisine de la salle d'opérations. Cela dispense le chirurgien pressé, d'attendre que l'anesthésique ait eu le temps d'agir et supprime la tentation de prendre le bistouri avant l'heure.

3° Le **champ opératoire n'est pas infiltré,** ce qui est un avantage très appréciable dans certains cas (recherche de projectiles) ; d'ailleurs, quelquefois, les tissus trop infiltrés se réunissent mal par première intention.

INCONVENIENTS.

1° **L'anesthésie régionale nécessite une éducation spéciale.** C'est exact. Mais cette éducation s'acquiert très vite si l'on a soin de faire quelques exercices préliminaires sur le squelette et le cadavre. Personnellement, au bout de deux heures d'entraînement à l'Ecole Pratique, nous sommes arrivés à injecter dans les trous sacrés une solution de bleu de méthylène ; les nerfs, comme nous avons pu nous en rendre compte par la dissection, avaient tous été touchés par le liquide. (Nous conseillons d'employer l'encre de Chine qui diffuse moins que le bleu de méthylène.)

2° **L'anesthésie n'est pas suffisante.** Il peut arriver, en effet, que le malade se plaigne pendant l'opération ; cela tient quelquefois au manque

d'entraînement ou à l'ignorance de l'anatomie de la région ; le plus souvent, la souffrance est imaginaire : il y a des malades qui, d'avance, ont **décrété qu'ils souffriraient,** d'autres confondent la sensation de contact avec la douleur. Ce sont évidemment de **mauvais sujets** ; mais combien sont-ils, dans la narcose, qui dorment mal. En réalité, « sur 20 opérations, 12 anesthésies sont parfaites, 7 sont suffisantes pour que l'opération soit achevée sans narcose ; ici le malade se plaint tout en se déclarant finalement satisfait ; une fois sur 20, l'anesthésie est insuffisante » (PAUCHET et SOURDAT). Néanmoins, même dans ce dernier cas, quelques gouttes d'éther ou de chloroforme sont suffisantes pour mener à bien l'intervention.

Des deux autres critiques qu'on peut faire, à savoir : **perte de temps, et nécessité de pratiques plus douces pendant l'opération,** la première n'est pas sérieuse ; nous avons déjà dit que l'anesthésie pouvait être effectuée par un aïde ; d'ailleurs, même dans le cas où le chirurgien perdrait un quart d'heure, les avantages que l'on retire d'une bonne anesthésie régionale sont tellement appréciables qu'il ne viendra à l'idée de personne d'attacher de l'importance à ce léger retard ; quant à la deuxième critique, elle est aussi bien insignifiante si l'on songe qu'il n'est pas mauvais, au contraire, d'astreindre l'opérateur à une technique méthodique et délicate.

Et maintenant, il faut bien dire que toute la chirurgie ne peut se faire, jusqu'ici, à l'anesthésie régionale ; si la majorité des opérations est de son domaine, il en est pour lesquelles la narcose garde sa supériorité, notamment dans les cas où le champ opératoire est desservi par des nerfs difficiles à atteindre. Nous espérons cependant que ces cas deviendront de plus en plus rares, à mesure que la technique se perfectionnera.

INSTRUMENTATION.

Le matériel nécessaire est très simple : il se réduit à 2 seringues, 1 jeu de 4 aiguilles, des solutions anesthésiques différemment titrées.

Une des seringues est en verre de 3 cm3, l'autre en métal, munie d'ailettes, de 10 cm3.

Les aiguilles doivent être de quatre longueurs : 3, 6, 9, 12, cm. Toutes seront très pointues à biseau court ; celle de 3 cm3 sert à faire les **« boutons d'infiltration intradermique »** ; plus elle est fine, mieux cela vaut ; les deux autres, employées dans la majorité des cas, seront nécessairement un peu plus grosses ; on a rarement recours à celle de 12 cm., cependant, chez certains obèses et dans la présacrée, elle est indispensable ; son diamètre devra être celui d'une aiguille à ponction lombaire.

On pourra employer des aiguilles en platine, en acier ou en nickel ; toutes ont des avantages et des inconvénients. Notre maître PAUCHET se sert d'aiguilles en acier.

Comme anesthésique, à l'hôpital militaire du Louvre, nous utilisons le produit **« néocaïne-surrénine »** en solution dans un sérum physiologique isotonisant.

Cette solution existe préparée et stérilisée dans l'industrie ; mais il est facile de la fabriquer sur place en procédant de la façon ci-après indiquée : on dissout des doses de 0 gr. 50, 1 gr., 2 gr. ou 4 gr. de **néocaïne-surrénine,** selon le titre que l'on veut obtenir, dans 100 grammes d'eau distillée froide ou stérilisée par tyndallisation à 60-65°, ou mieux dans 100 grammes de sérum chloruré à 3 %.

Dans la majorité des cas, on se sert des solutions à 1/200 et à 1/50 (solutions faible et forte de PAUCHET). Nous injectons jusqu'à 300 cm3 de la première, mais il faut être plus prudent avec la seconde et s'imposer de ne jamais dépasser la dose de 40 cm3.

CHAPITRE II

TECHNIQUE GÉNÉRALE

MALADE. — Le malade doit, autant que possible, être placé dans le décubitus dorsal. RECLUS nous répétait souvent que les véritables détracteurs de l'anesthésie locale étaient les dentistes ; les syncopes qui se produisaient chez eux n'avaient souvent d'autre cause que la position assise ou debout du malade pendant l'injection.

On doit d'abord chercher à supprimer le « trauma psychique dû à l'anxiété pré-opératoire » en injectant systématiquement comme le fait WALTHER, une heure avant l'opération, une ampoule de scopolamine morphine ou mieux 1 cm3 de **Sidérol**. Cette injection diminue la réceptivité des centres nerveux et facilite l'action de la **néocaïne**. Le malade peut être à jeun mais il est préférable qu'il ait fait un léger repas ; en outre, il doit avoir à sa portée une tasse de café chaud dont il avalera quelques gorgées pendant l'opération.

CHAMP OPÉRATOIRE. La peau sera passée à la teinture d'iode dédoublée ; puis on commencera l'anesthésie, les mains et les avant-bras soigneusement brossés ; la dernière injection terminée, on nettoiera le champ opératoire à l'alcool : c'est le *premier acte*. Le deuxième consiste à **attendre ;** nous ne saurions trop insister sur cette nécessité absolue de donner à l'anesthésique le temps d'agir ; le mieux est de s'astreindre à compter 15 *minutes*, montre en main.

LES INJECTIONS.

A) **Boutons dermiques.** — On prévient le malade qu'on va le piquer, puis on enfonce l'aiguille courte, biseau en haut, jusqu'à ce que l'ouverture ait disparu sous la peau ; à ce moment, on est en plein derme et c'est là

qu'il faut être pour faire le « bouton ». En poussant le piston, on perçoit une résistance spéciale indiquant qu'on se trouve en bonne place ; la peau se capitonne (peau d'orange), prend une teinte blafarde sur une surface de 1 cm2 (fig. 1). On marque ainsi avec la solution à 1/200 un ou plusieurs « boutons dermiques », suivant l'étendue de la région.

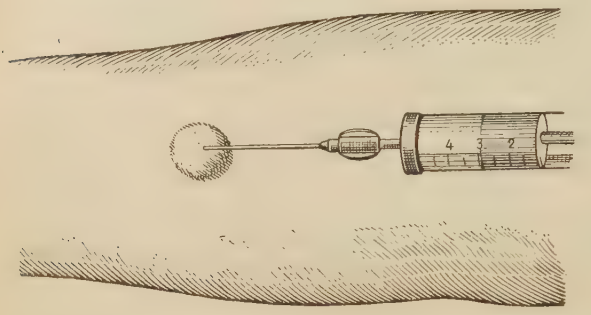

Fig. 1. — Bouton dermique.

Par ces boutons devront passer à l'avenir toutes les piqûres ; c'est pourquoi leur place doit être choisie le plus soigneusement possible.

Dans certains cas, comme dans la para-vertébrale, où les boutons sont très nombreux et sur la même ligne, il vaut mieux les remplacer par une **bande d'infiltration intra-dermique.**

Négliger de faire ces zones d'insensibilité préliminaires, piquer n'importe où, c'est d'abord faire souffrir inutilement le malade, ensuite c'est s'exposer à le prévenir contre l'anesthésie.

Fig. 2. — Mauvaise position et mauvaise seringue.

B) **Injection proprement dite.** Les règles en ont été formulées parfaitement par RECLUS : la seringue est tenue de la main droite ; le pouce est sur le piston tandis que les deux ailettes appuient sur la face antérieure de l'index et du médius (fig. 2 et 3). On injecte lentement mais sans arrêt

pendant toute la durée de la progression de l'aiguille, à raison de 1 cm3 de solution pour 1 cm. de course (injection continue de RECLUS). Cela, dans un triple but : l'anesthésie est uniforme, la pointe de l'aiguille précédée par le jet de l'anesthésique est indolore, et ce dernier ne pénètre pas dans les vaisseaux. Dans certains tissus mous, comme les lèvres, le col de l'utérus, il est préférable de faire l'injection rétrograde, mais toujours continue. L'aiguille ne doit jamais être enfoncée jusqu'à la garde ; si on veut être renseigné sur la position de sa pointe, l'index de la main gauche peut la repérer. On poussera dans l'axe de son instrument, en ayant bien soin de ne pas faire sortir l'aiguille de dedans en dehors, ce qui est très douloureux.

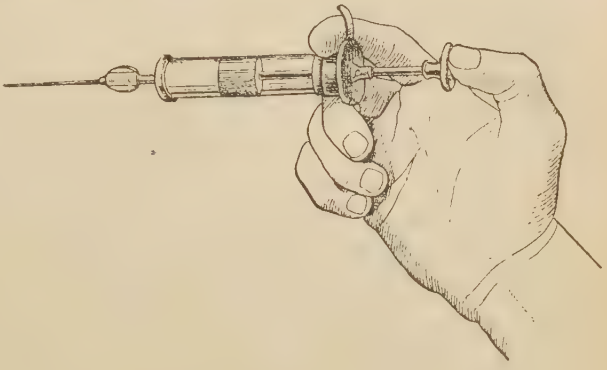

Fig. 3. — Bonne seringue et bonne position.

C) **Variétés d'injections.**

Il est assez difficile et d'ailleurs superflu, de régler d'avance un procédé d'anesthésie pour chaque opération et chaque région en particulier. Nous nous bornerons à indiquer quelques « façons de faire », enseignées par notre maître PAUCHET. Elles répondent à tous les cas et il n'y aura aucune difficulté, sous réserve de connaître l'innervation du champ opératoire, à choisir la meilleure.

a) **Infiltration rectiligne.** C'est la plus simple ; elle servira pour les incisions superficielles (ligature de la radiale ou de l'humérale au pli du coude). On marque un bouton dermique, deux si l'aiguille n'est pas assez longue et on injecte sous la peau, en passant par ces boutons, quelques centimètres cubes de la solution à 1/200 (1 cm3 pour 1 cm.) ; au bout de

quelques minutes, l'insensibilité de la ligne d'incision est obtenue. L'injection intra-dermique et traçante de RECLUS est plus difficile à faire — et superflue — car celle qui est faite dans le tissu cellulaire sous-cutané anesthésie le derme sus-jacent (fig. 4).

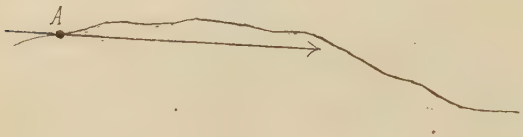

Fig. 4.

b) **Infiltration en surface.** S'agit-il, par exemple, de prélever des lambeaux cutanés pour greffe? L'insensibilité cutanée sera obtenue par plusieurs injections rectilignes divergentes passant toutes par un ou deux boutons dermiques. On peut se servir de ce procédé pour l'extirpation d'un cancroïde, d'une tumeur pédiculée, d'une loupe, etc.

c) *Infiltration circonférentielle.* Ce n'est qu'un cas particulier de la précédente. Certaines parties du corps sont desservies par des nerfs cheminant pendant longtemps sous la peau ; elles ne reçoivent aucune sensibilité de la profondeur : il est dès lors très facile d'isoler le champ opératoire sans l'infiltrer, par des bandes d'arrêt sous-cutanées atteignant les nerfs dans leur trajet. Au crâne, l'injection sous-occipito-frontale, insensibilise le cuir chevelu et la boite crânienne et permet n'importe quelle intervention sur la voûte ; on sait depuis RECLUS que l'injection en bague autour de la base d'un doigt anesthésie les trois phalanges. En outre, on peut compléter de cette façon, certaines anesthésies comme celle du plexus brachial où une injection sous-cutanée, suivant la demi-circonférence interne du bras, est nécessaire pour arrêter les nerfs intercostaux.

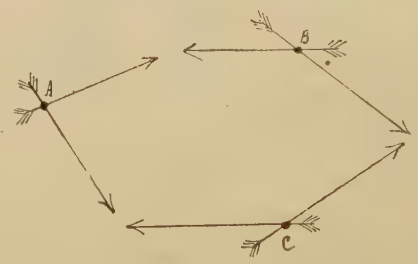

Fig. 5. — Injections circonférentielles.

On marquera autant de boutons dermiques qu'il sera utile pour ne pas

être gêné dans le tracé de son rempart lequel pourra revêtir la forme d'un carré, d'un losange, etc. (fig. 5).

S'il s'agit de faire le tour du bras, 4 boutons aux extrémités de deux diamètres rectangulaires suffiront. Pour le crâne, il en faudra évidemment plusieurs.

d) **Infiltration profonde.** Le rempart sous-cutané devient illusoire lorsque les nerfs viennent de la profondeur. Pour réaliser l'anesthésie, on peut alors procéder de deux façons :

1° Infiltrer tous les plans qui seront coupés par le bistouri. Le cas le plus simple se présente avec une ponction (thoracenthèse) ; l'anesthésie du trajet du trocart sera obtenue avec une injection continue en profondeur ; on enfoncera par le bouton dermique, l'aiguille jusqu'à la plèvre et on la retirera lentement, adaptée à la seringue dont on poussera le piston.

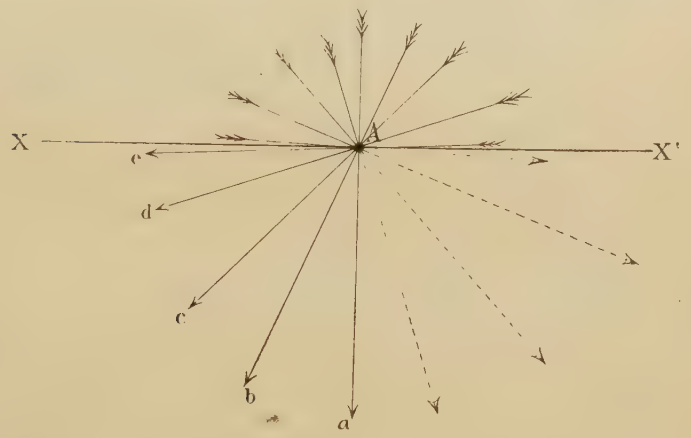

Fig. 6. — Anesthésie d'une tranche de tissus.

L'insensibilisation de toute une tranche de tissu est déjà plus compliquée. On commencera par la profondeur :

L'aiguille est enfoncée verticalement, toujours par un bouton dermique, jusqu'au point le plus profond ; après avoir vérifié qu'il ne vient pas de sang par le pavillon, on adapte la seringue et on commence à injecter la solution à 1/200 en suivant les règles générales indiquées précédemment.

On retire l'aiguille et on pique un peu plus obliquement en se rapprochant de la surface, mais toujours dans le même plan (fig. 6) ; on fait ainsi plusieurs

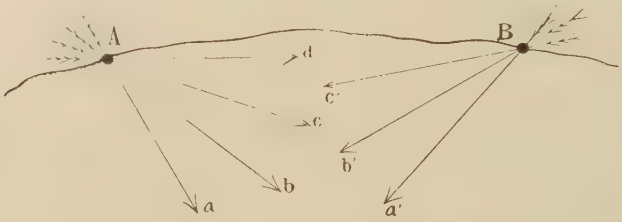

Fig. 7. — Anesthésie d'une tranche par deux boutons dermiques.

injections a, b, c, d ; la dernière est sous-cutanée. Il est facile de se rendre compte qu'on peut agrandir à volonté sa tranche d'anesthésie (fig. 7).

Les différentes positions de l'aiguille ne doivent être ni trop éloignées ni trop rapprochées l'une de l'autre, afin d'avoir une répartition uniforme de la solution. Au début, il semble malaisé de savoir où se trouve la pointe de son aiguille ; mais, peu à peu, on acquiert une sensibilité spéciale, on arrive assez rapidement à « sentir au bout des doigts » la traversée d'un muscle, d'une aponévrose ; pour ces renseignements, la palpation de la main gauche est d'une grande utilité.

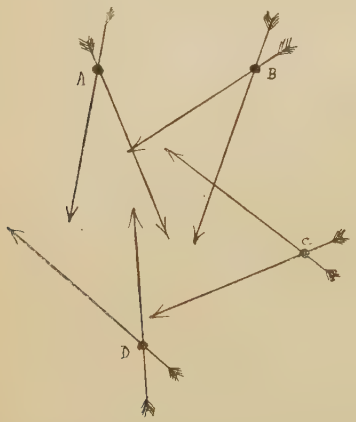

Fig. 8, — Anesthésie dans des places différentes par des injections poussées dans tous les sens.

L'infiltration de plusieurs tranches se pratique en répétant les mêmes manœuvres dans des plans différents (fig. 8) ; on se souviendra, afin de ne pas trop employer de néocaïne, que, sur le trajet d'une injection, les tissus sont anesthésiés à 1 cm. à droite et à gauche.

2° Isoler le champ opératoire en agissant sur les nerfs à distance. Ici le rempart n'affectera pas la forme d'une figure plane comme dans l'injection circonférentielle, mais celle d'une figure dans l'espace (fig. 9) ; il enve-

loppera de toutes parts le rayon d'action du bistouri ; si une porte est ouverte il faut être sûr qu'elle n'est pas empruntée par un nerf. On marquera plusieurs boutons et, par eux, on infiltrera des tranches de tissu en croisant des feux dans toutes les directions.

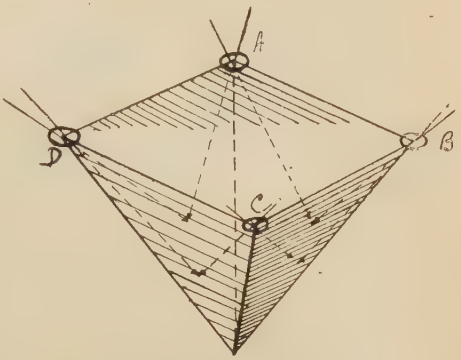

Fig. 9. — Isolement du champ opératoire A. B. C. D. Le rempart anesthésique revêt la forme d'une pyramide.

L) Injection **peri-nerveuse ou endo-nerveuse.** Tous les nerfs rachidiens sont accessibles, soit à leur émergence, soit en un point quelconque de leur trajet ; on peut pratiquer leur section physiologique par des injections péri-nerveuses ou endo-nerveuses. Il en est, comme le cubital, qui sont très faciles à atteindre ; d'autres, au contraire, ne sont pas situés près de points de repère et leur injection présente quelquefois des difficultés. On pique l'aiguille dans leur direction présumée et on tâtonne jusqu'à ce que le sujet accuse des **paresthésies irradiées vers la périphérie ;** à ce moment, la pointe de l'aiguille touche le nerf ; on n'a plus qu'à injecter 5 cm3 de la solution à 1/50 ; si le tronc est trop volumineux, il est préférable de servir de la solution à 4/100.

Ailleurs, le tronc est mis préalablement à découvert sous anesthésie locale et injecté ensuite.

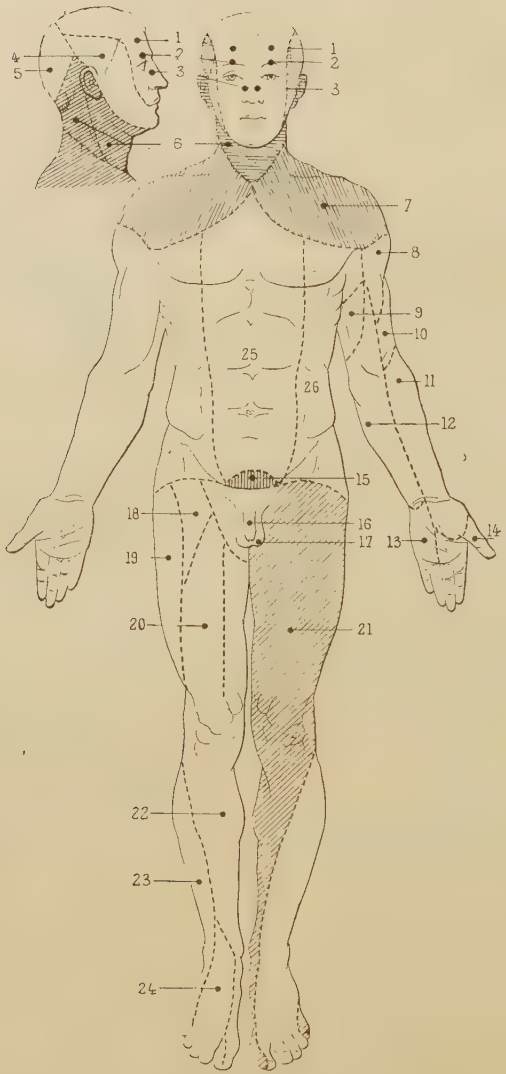

Fig. 10.

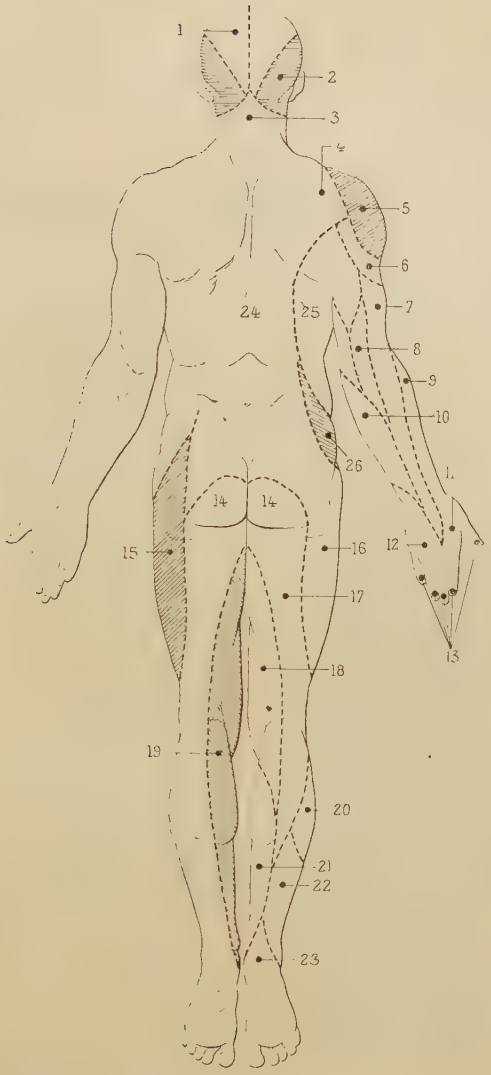

FIG. 11.

CHAPITRE III

L'ANESTHÉSIE DES NERFS RACHIDIENS

ANATOMIE. On sait que les nerfs rachidiens, immédiatement après leur sortie du trou de conjugaison, se divisent en deux branches : l'une, *postérieure*, destinée aux parties molles retro-vertébrales ; l'autre, **antérieure,** plus volumineuse, destinée aux régions latéro-ventrales du corps et aux membres. Il est évident que si on veut obtenir l'anesthésie de tout le territoire correspondant à un nerf rachidien, il faudra l'injecter avant sa bifurcation, c'est-à-dire tout près du trou de conjugaison. En fait, l'anesthésie de la branche postérieure est peu importante ; dans l'immense majorité des cas, le champ opératoire se trouve commandé par les ramifications de la branche ventrale ; c'est donc surtout d'elle que nous nous occuperons.

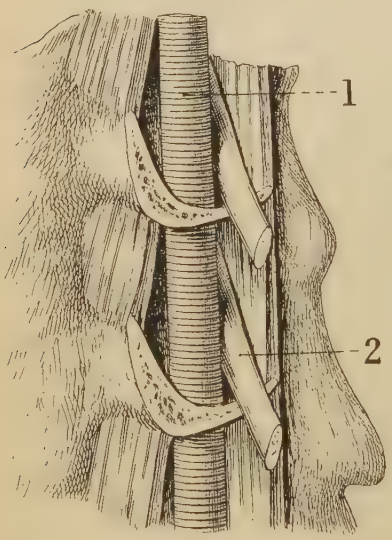

FIG. 12.
Une artère vertébrale. Deux nerfs cervicaux

Chaque segment périphérique du corps a un centre de sensibilité qui se trouve dans la moëlle, d'où part le nerf correspondant. Cette distribution périphérique des centres sensitifs est aujourd'hui à peu près connue (fig. 10, 11). Par un simple regard jeté sur une planche de topographie vertébro-médullaire, il est facile

de savoir quels nerfs il faut interrompre pour intervenir sur une région déterminée.

NERFS CERVICAUX. A la sortie du canal rachidien, les racines antérieures cervicales cheminent entre les muscles intertransversaires, croisent l'artère vertébrale placée en avant et s'échappent en glissant dans

Fig. 13 (d'après Testut et Jacob).

les gouttières ménagées dans les apophyses transverses (fig. 12-13). Leur direction est à peu près horizontale pour les trois premières, et oblique en bas pour les autres : c'est immédiatement en dehors du rebord osseux qu'il faut chercher à les atteindre.

1) **Plexus cervical.** Les piqûres destinées à l'anesthésie des racines du plexus cervical seront faites au niveau d'une verticale tracée à 30 mm. de la ligne médiane.

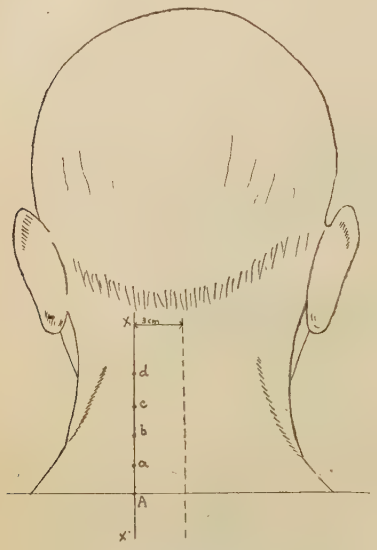

Fig. 14. — Anesthésie du plexus cervical. XX' ligne d'anesthésie à 3 c/m de la ligne interépineuse.

Si les apophyses épineuses ne sont pas perceptibles à la palpation, on peut, pour repérer l'emplacement des boutons dermiques, procéder de la façon suivante : on tire une horizontale passant par le bord inférieur du **cricoïde ;** elle coupe la verticale précédente au niveau de l'apophyse transverse de la 6e *cervicale* en A (fig. 14) ; les points a, b. c, d, se trouvent respectivement à 15, 30, 45 et 60 millimètres du point A. L'aiguille, enfoncée d'arrière en avant par le point a, rencontre à 4 ou 5 cm. de profondeur l'apophyse transverse de la 5e cervicale ; ainsi dirigée, elle ne peut atteindre l'espace intertransversaire complètement masqué par le massif osseux des apophyses articulaires (fig. 15). La pointe cherche à tâtons la limite du plan résistant en dehors ; à ce moment, on change sa direction de

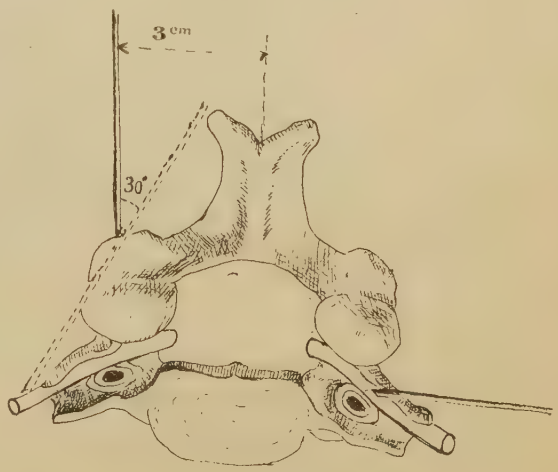

Fig. 15 (Pauchet et Sourdat modifiée).

30° en avant et en bas et on l'enfonce encore de 1 cm. ; 5 cm3 de la solution à 2/100 sont alors injectés. On procède de la même façon pour les points b, c, d.

Notre maître PAUCHET infiltre une surface carrée, limitée sur la peau par une ligne verticale de 5 cm., partant d'un point situé à un travers de doigt au-dessous de la mastoïde, en haut et en bas par deux perpendiculaires menées des extrémités de cette ligne sur la colonne cervicale, en profondeur par cette même colonne.

Cette anesthésie convient pour les opérations de la face antérieure du cou.

B) **Plexus brachial.** On sait que le plexus brachial est formé par la réunion des branches antérieures des quatre dernières cervicales et de la première dorsale. Son anesthésie peut être obtenue de différentes façons :

Fig. 16. — Anesthésie du plexus cervical (voie para-vertébrale) (Santoni).

1° **Voie para-vertébrale.** A l'Ecole Pratique, nous sommes arrivés à injecter les cinq racines du plexus en procédant ainsi : les quatre premières injections ont été faites sur une verticale passant à 3 centimètres de la ligne interépineuse. L'apophyse transverse de la **sixième cervicale,** repérée comme il a été dit précédemment, nous avons piqué à ce niveau, d'arrière en avant jusqu'au contact

osseux ; la pointe de notre aiguille, déplacée alors **en dehors et en avant** de 1 cm., a atteint la cinquième branche cervicale (fig. 16).

La même manœuvre, répétée successivement 15, 30 et 45 mm. plus bas, nous a permis d'injecter les sixième, septième et huitième branches cervicales.

L'injection de la première dorsale a été obtenue en piquant à 35 mm. de la ligne médiane et 2 cm. au-dessus de l'apophyse épineuse de la première vertèbre dorsale ; la pointe, après avoir buté sur la première côte, a été ramenée vers **le bord inférieur et légèrement en dedans.**

Cette technique n'a pas été décrite ; nous-même, nous n'avons eu l'occasion que de l'employer quatre fois sur le vivant mais avec succès complet.

2° **Voie axillaire** (HIRSCHEL). Par ce procédé, on atteint les cordons nerveux au moment où ils franchissent le détroit thoraco-brachial. Le bras, porté dans l'abduction forcée, on repère l'**axillaire** que l'on refoule en haut contre la face interne du membre, puis on pique au sommet de l'aisselle et on tâche de baigner, par trois injections en avant le **cubital,** en arrière le **médian,** plus profondément le **radial** (fig. 17 et 18).

Fig. 17. — Anesthésie du plexus brachial — Voie Axillaire (Pauchet et Sourdat).

La dose de néocaïne-surrénine nécessaire est de 15 à 25 cm3 (solution à 2/100).

3° **Voie sous-claviculaire.** (Louis BAZY.) Le Dr Louis BAZY a eu l'amabilité de nous indiquer sa technique : avant la guerre, il a commencé à établir des **lignes d'anesthésie** pour les nerfs, comme on avait établi des lignes de ligature pour les artères. Le plexus brachial dans le creux sus-

claviculaire a la forme d'un éventail dont la **septième paire cervicale occupe l'axe** (fig. 13) ; c'est la direction de cette paire qui nous donnera la ligne d'anesthésie. **Deux points de repère** sont nécessaires pour l'établir ; le premier est fourni par le **tubercule de Chassaignac** sur l'horizontale du bord inférieur du cricoïde ; immédiatement au-dessous de lui sort, en effet, la septième cervicale ; le deuxième se trouve à **un pouce en dedans de l'apophyse coracoïde** lorsque le bras est en abduction à 45°. Dans cette position, les cordons nerveux se trouvent rejetés en dehors tandis que l'artère sous-clavière, retenue par les branches qui naissent de son bord inférieur, ne bouge pas, ce qui donne le champ libre à l'aiguille.

Fig. 18. — Anesthésie du plexus brachial (Hirschel).

Le malade, couché, a les épaules en porte-à-faux comme pour la ligature de l'axillaire, son bras dans l'abduction voulue ; on marque les deux points de repère et on les réunit par une ligne d'injection **intradermique** qui servira de directrice (fig. 19).

L'index gauche déprime les parties molles en dedans de la coracoïde ; à ce niveau l'aiguille est enfoncée et dirigée de façon qu'elle rase le bord postérieur de la clavicule ; après avoir dépassé l'os de un ou deux centimètres, on injecte, en allant dans toutes les directions, 15 cm ; de la solution à 1/50. Le bras est ensuite ramené au-devant du thorax ; dans ce mou-

vement, les racines du plexus se relâchent, **viennent au-devant** du liquide et sont plus facilement baignées.

L'injection, rapidement exécutée devant nous par le Dr BAZY, n'a pas amené une anesthésie complète ; pour terminer l'opération (une ostéosynthèse de l'humérus) faite par notre maître PAUCHET, il a fallu donner quelques gouttes d'éther.

4° **Voie sus-claviculaire** (KULENKAMPFF). Si on dissèque le creux sus-claviculaire, on voit que les branches du plexus brachial, d'abord étalées le long de la fente des scalènes, se rapprochent l'une de l'autre et convergent vers l'angle trièdre formé par la **clavicule** en haut, l'**artère sous-clavière en dedans,** et la **première côte en dessous.** Leur trajet est assez variable suivant les individus ; néanmoins, dans la plupart des cas, l'ensemble des cordons nerveux recouvre la première côte sur une certaine longueur. La première dorsale, née au-dessous, rejoint les autres racines en croisant de bas en haut et de dedans en dehors l'extrémité costale. **Le plan** de la **première côte marquera** donc la **limite extrême** de la **profondeur** de **l'aiguille** (fig. 20).

Fig. 19. — Anesthésie du plexus brachial (Louis Bazy).

Le malade, couché à plat, le bras en légère abduction, on cherche le milieu de la **clavicule** et, à ce niveau sur le bord supérieur de l'os, on trace

le bouton dermique (fig. 21-22). La pulpe de l'index gauche déprime les parties molles et perçoit le battement de la *sous-clavière* qui file sous la clavicule ; immédiatement en dehors de ce point, on enfonce l'aiguille en la dirigeant de façon que son prolongement passe par l'apophyse épineuse de la deuxième ou quatrième dorsale, suivant l'obliquité de la colonne cervicale sur le sternum. Il se peut que du sang apparaisse dans le pavillon de l'aiguille, indiquant la lésion non de la sous-clavière qui est en dedans et en bas, mais de l'**artère cervicale transverse ;** dans ce cas, on n'a qu'à retirer l'aiguille et modifier légèrement sa direction. A 3 cm. de profondeur environ, on bute sur la première côte ; c'est un point de repère qu'**il faut toujours chercher,** et on le trouvera sans difficultés si on a soin de ne pas piquer trop verticalement, façon de faire qui peut amener d'ailleurs la ponction du **dôme pleural.**

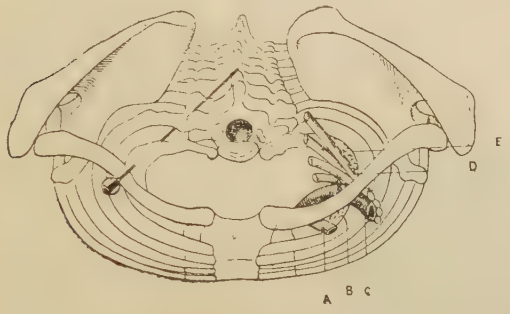

Fig. 20. — Rapports des racines du plexus brachial avec la 1re côte, la clavicule et la sous-clavière (Pauchet et Sourdat).

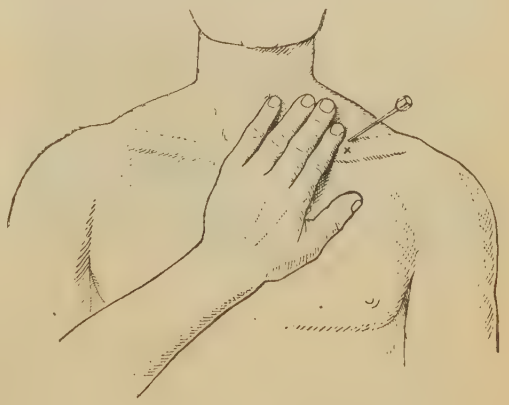

Fig. 21. — Anesthésie du plexus brachial, voie sus-claviculaire. L'aiguille est enfoncée au niveau du milieu du bord supérieur de la clavicule.

Dès qu'on sent le contact osseux, on sait que les nerfs du plexus sont tous **au-dessus** de la pointe de l'aiguille : celle-ci sera donc déplacée à droite, à gauche, en avant, jusqu'à ce que le malade, prévenu, signale des

paresthésies rayonnant vers le bras ou la main. A ce moment, on est sur un cordon nerveux ; on injecte 5 cm3 de la solution forte puis, continuant le tâtonnement, on cherche à provoquer de nouvelles paresthésies ; on injecte ainsi 20 cm3 de **néocaïne-surrénine.**

Nous insistons sur l'utilité de provoquer les **douleurs fulgurantes** vers la périphérie avant de pousser le piston. Certes, l'anesthésie peut être obtenue même avec l'injection **péri-nerveuse,** mais il ne faut pas perdre de vue qu'à cet endroit il existe beaucoup de tissu cellulaire lâche, ce qui favorise la diffusion du liquide ; la **section physiologique** désirée devient problématique si on se hâte d'injecter avant d'avoir la preuve qu'on touche les nerfs ; elle est certaine, au contraire ; si on a obtenu des paresthésies incontestables dans les domaines du **cubital** du **médian** et du **radial.**

Fig. 22.
Anesthésie du plexus brachial (Kulemkampff).

Et maintenant peut-on dire qu'un procédé est meilleur que les autres ? C'est une question à laquelle il est difficile de répondre ; le choix de chacun sera lié à son entraînement et à son expérience propres.

Pour le débutant, nous conseillons la voie **sus-claviculaire** qui nous semble plus facile à pratiquer. Sur huit anesthésies exécutées devant nous ou par nous, trois ont été parfaites, trois incomplètes et deux insuffisantes.

Quelle que soit la technique suivie, il faut compléter l'anesthésie de la face interne du bras par une injection circonférentielle qui arrête les **intercostaux.** De même une injection sous-cutanée, le long du bord inférieur de la clavicule, est nécessaire pour interrompre l'action des nerfs **sus-claviculaires.**

NERFS DORSAUX.

Chaque nerf intercostal s'anastomose, après son origine, avec chacun des ganglions thoraciques, placés au-dessus et au-dessous de lui, par l'intermédiaire des **rami-communicantes.** Il se dirige ensuite vers l'espace intercostal correspondant et chemine dans la gouttière inférieure de la côte (fig. 23 et 24).

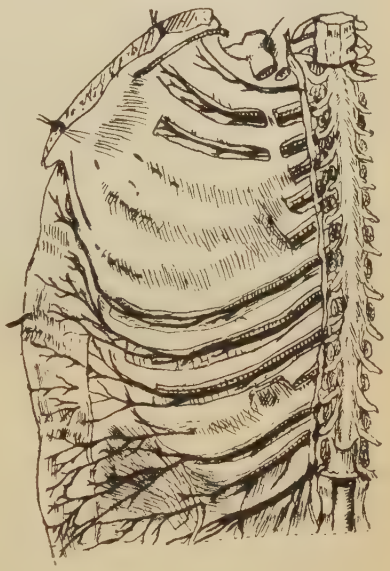

Fig. 23.
Les nerfs intercostaux (Pauchet et Sourdat).

On sait que le **pneumogastrique** et le **sympathique** commandent la sensibilité d'une grande partie des organes intra-abdominaux ; pour certains d'entre eux, il semble même que le sympathique soit seul vecteur de cette sensibilité ; les fibres sensitives de la muqueuse stomacale, par exemple, ont été suivies à travers le plexus solaire, le splanchique et les rami-communicantes jusqu'aux racines postérieures des sixième, septième, huitième et neuvième dorsales (**Muller, Laignel-Lavastine**). Il sera donc intéressant d'atteindre les nerfs intercostaux **avant l'anastomose sympathique** lorsque l'on voudra intervenir dans le ventre.

Technique de l'injection para-vertébrale dorsale.

Les points de repère sont constitués par les apophyses épineuses. De

D_1 à D_6, l'apophyse épineuse est en regard de l'espace inter-traversaire des deux vertèbres **sous-jacentes** ou, ce qui revient au même, au niveau du nerf de rang immédiatement supérieur. De D_7 à D_{12}, l'apophyse épineuse est en regard du nerf de rang correspondant.

Au lieu de marquer des boutons, il est préférable de faire une ligne d'injection intra-dermique qui sera verticale et à 35 mm. de la ligne médiane.

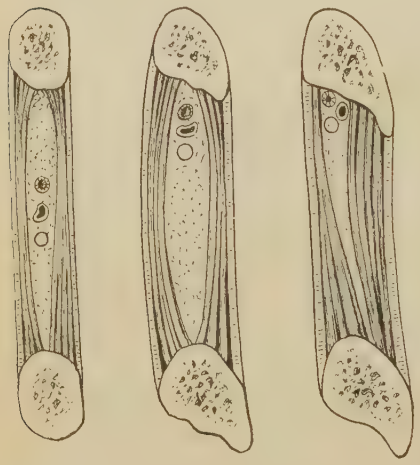

Fig. 24.

A ce niveau, on enfonce l'aiguille qui va buter sur la côte ou sur l'articulation costo-vertébrale à 3 ou 4 centimètres de profondeur. La pointe est alors dirigée de façon à atteindre le **bord inférieur** de l'os, puis déplacée de 25° *en dedans* et enfoncée encore de 1 cm. Cette manœuvre a un double but : 1° elle évite la pénétration dans la plèvre ; 2° elle permet d'atteindre l'anastomose sympathique ; 3 à 5 cm3 de solution à 1/100 suffisent à anesthésier le nerf (fig. 25).

L'éventualité de la lésion de l'artère intercostale n'est pas fâcheuse, surtout avec une aiguille fine.

Autant que possible on doit chercher à piquer au niveau du bord inférieur de la cote, sinon, dans les changements de direction, l'aiguille qui charge trop de tissus se coude et la pointe n'atteint pas son but.

NERFS LOMBAIRES. Leur disposition est analogue à celle des nerfs dorsaux (fig. 26) ; leur injection para-vertébrale se fera donc de la même façon ; néanmoins, comme les troncs nerveux se rapprochent de plus en plus des corps des vertèbres, il faudra piquer à 3 cm seulement de la ligne médiane ; en outre, lorsque l'aiguille a buté sur l'apophyse transverse

au lieu d'aller au-dessous, on contourne, au contraire, le **bord supérieur** et on se dirige ensuite en avant et plus profondément en dedans que pour les nerfs dorsaux (fig. 28).

Fig. 25. — Para-vertébrale dorsale.

INDICATIONS OPÉRATOIRES. L'injection d'un seul nerf n'a pas grande valeur, les territoires d'innervation empiétant toujours plus ou moins les uns sur les autres. En pratique, la zone correspondante à l'un d'eux reçoit en même temps quelques ramifications des deux nerfs **sus** et **sous-jacents.** Dans les cas où on veut intervenir sur les parois **thoraciques** ou **abdominales** il est facile de savoir, en se rapportant aux fig. 10, 11 et 29, quels sont les nerfs qui commandent le champ opératoire et qu'il faut interrompre. L'anesthésie commence ordinairement à deux travers de doigts au-dessous de la piqûre et s'étend en avant jusqu'à la ligne médiane, en arrière jusqu'aux apophyses épineuses, si l'injection a atteint la branche postérieure.

Les opérations sur le *foie*, les *voies biliaires*, l'*estomac*, les *reins*, nécessitent des interruptions dont la plus étendue va de la cinquième dorsale à la deuxième lombaire. Néanmoins, malgré l'anesthésie des anostomoses sympathiques correspondantes, les viscères ne sont pas insensibles à cause des fibres nerveuses du **vague.** On sera obligé d'éviter les tiraillements et les manœuvres intempestives. Notre maître PAUCHET injecte, au niveau

des pédicules, des ligaments, des mésos, de l'épiploon, une certaine quantité d'**urocaïne** (solution de chlorhydrate double de quinine et d'urée à 1 %), sans préjudice de la **néocaïne** déjà employée.

Fig. 26. — Nerfs lombaires (Pauchet et Sourdat).

NERFS SACRÉS. Ici les vertèbres sont fusionnées les espaces intertransversaires ont fait place aux trous sacrés : c'est le chemin que prennent les nerfs pour s'échapper du canal vertébral et c'est là qu'il faut les atteindre. Pour cela, on peut employer deux procédés : le premier consiste à aborder les trous par **derrière ;** le deuxième réalise l'injection en **passant sur la face** antérieure du sacrum.

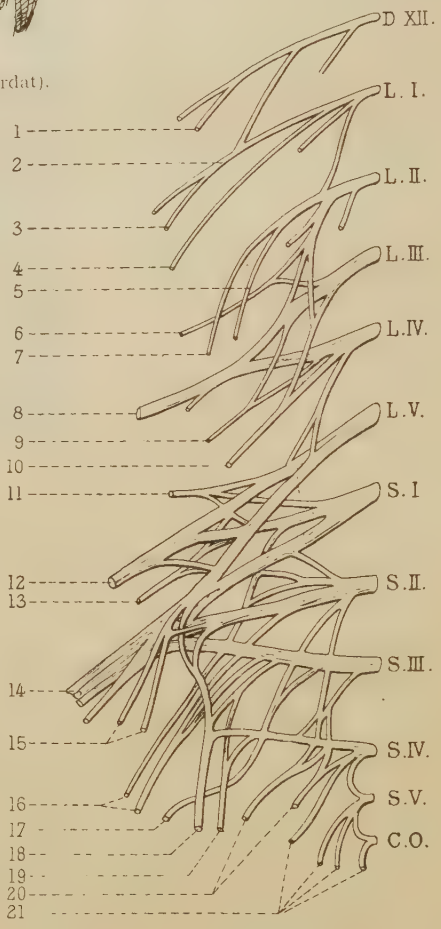

Fig. 27. — Plexus lombo-sacré.

1° **Voie postérieure. Anesthésie para-vertébrale sacrée.** L'anatomie nous apprend que la face postérieure du sacrum, fortement convexe, présente deux rangées de 4 ou 5 trous (fig. 32 et 33) : une ligne verticale passant à 25 mm. de la ligne médiane laisse le premier à 1 cm. en dehors ; le quatrième à 1 cm. en

dedans est tangente au bord interne du deuxième et coupe le troisième en son milieu (fig. 30) ; cela dans le sens transversal ; en longueur : le deuxième trou est sur l'horizontale passant un peu au-dessus de l'**épine iliaque** *postéro-inférieure* ; le premier 2 cm. plus haut ; les troisième, quatrième et cinquième respectivement 2, 4 et 6 cm. plus bas.

Fig. 28.
Para-vertébrale lombaire.

Ou encore : une ligne oblique partant d'un point A (fig. 31) au niveau de la **corne sacrée** et à 15 mm. de la ligne médiane, et rejoignant le point B, sur l'horizontale et à 40 mm. de **l'apophyse épineuse de la cin-**

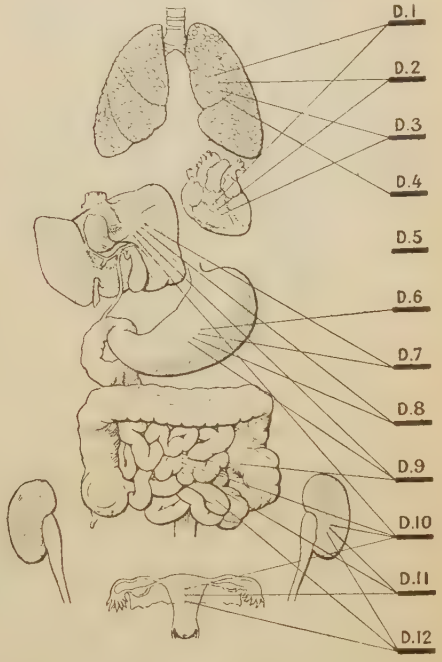

Fig. 29.
Innervation des viscères (Pauchet et Sourdat).

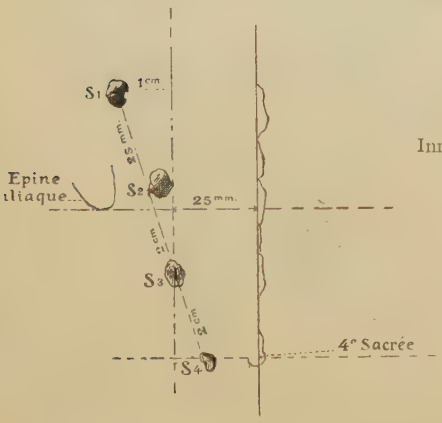

Fig. 30. — Emplacement des trous sacrés.

quième lombaire couvre tous les trous; les distances L_5, S_1, S_1 S_2, S_2 S_3, S_3 S_4, S_4 S_5, sont respectivement de 25, 25, 20, 15 et 15 mm. Le point de repère le plus facile à trouver est souvent l'épine iliaque postéro-inférieure ; sa pointe est à 15 mm. en dehors et un peu au-dessous du deuxième trou (fig. 32).

Fig. 31.

TECHNIQUE.

Le malade est couché à plat ventre ; on cherche l'épine iliaque postéro-inférieure, les apophyses épineuses de la cinquième lombaire et de la quatrième sacrée et, avec un crayon dermographique, on marque leur emplacement sur la peau. Ces trois points, avec la verticale tracée à 25 mm. de la ligne médiane, sont des indications largement suffisantes pour la recherche des trous. Toute la difficulté consiste à en trouver un.

Fig. 32. — Le sacro-coccyx, vue postérieure (Testut et Jacob).

On piquera, soit à 2 cm. en dehors de la quatrième sacrée (ce qui conduit dans le quatrième trou), soit à 15 mm. en dedans et

un peu au-dessus de l'épine iliaque postéro-inférieure pour aller dans le deuxième (fig. 34).

Lorsqu'on n'est pas entraîné, on tâtonne ; mais la sensibilité du malade n'est pas à l'épreuve car le derme a été préalablement anesthésié et sa traversée, surtout à cet endroit, est à peu près seule douloureuse.

Ce qui est à l'épreuve, c'est, quelquefois, la patience de l'opérateur; il ne faut pas la perdre; il faut chercher, sans énervement la solution de continuité du plan osseux indiquant qu'on est en bonne place. Brusquement, la **résistance manque** et l'aiguille s'enfonce dans le trou. Les autres seront aisément trouvés si on se rapporte aux indications que donnent les figures.

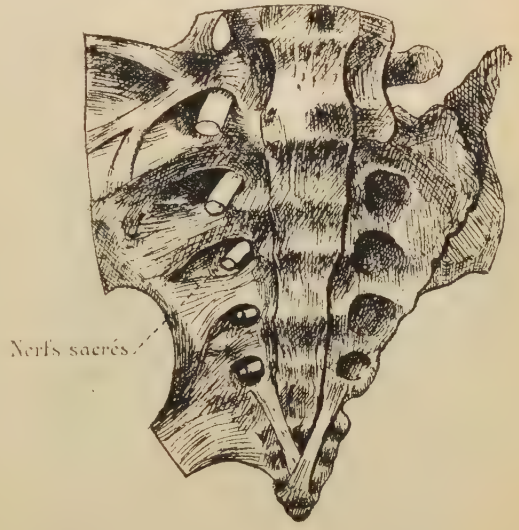

Fig. 33. — Le sacro-coccyx, vue antérieure. (Testut et Jacob).

Lorsqu'on a réussi une piqûre, on peut laisser l'aiguille en place, ce qui sert de point de repère, et chercher le trou suivant avec une autre aiguille.

Il arrive souvent qu'on bute sur un **tubercule sacré** et qu'on tombe, en déplaçant la pointe, dans la gouttière séparant les tubercules de la ligne médiane ; cette chute n'a pas conduit au bon endroit ; il faut le savoir et ne pas injecter la solution qui n'aurait aucune chance de pénétrer dans le trou complètement bouché par du tissu fibreux très épais.

Il faut savoir aussi que l'épaisseur des parties molles augmente à mesure qu'on s'éloigne du coccyx ; de quelques millimètres au niveau des cornes sacrées, elle atteint 5 cm. à la hauteur de l'articulation sacro-iliaque. Il en

est de même de l'épaisseur des trous sacrés : elle diminue de haut en bas.

Chaque injection sera de 3 cm3 de solution forte, ce qui fait 15 cm3 pour les cinq racines d'un côté.

Si on veut agir sur le *plexus sacré*, il faut injecter la dernière lombaire et les quatre premières sacrées (fig. 27).

L'anesthésie du nerf **honteux interne** seul (fig. 35), quoiqu'elle n'ait pas beaucoup de valeur, s'obtient par l'action sur les deuxième, troisième et quatrième racines.

Fig. 34. — Para-vertébrale sacrée.

2° **Voie antérieure. Anesthésie pré-sacrée.** Elle consiste à atteindre les nerfs en passant sur la face antérieure du sacrum. Celle-ci est lisse, à peu près plane dans ses 4/5 inférieurs, légèrement concave en haut.

Le malade est mis en position dorso-coccygienne comme dans la cure d'hémorroïdes.

On repère la base du coccyx et, à ce niveau, à 2 cm. en dehors de la ligne médiane, on marque le bouton dermique. L'aiguille de 12 cm. est enfoncée parallèlement à la face antérieure du sacrum et à la ligne médiane ; un doigt, introduit dans le rectum, peut servir de guide. A 10 cm. de profondeur, la pointe qui, pendant son trajet, a **rasé le plan osseux,** est arrêtée ; à ce moment, elle est en face du premier trou ; on injecte 20 cm3 de la solution à 1/100. L'aiguille est ensuite retirée de 2, 4, 6, 8 cm. et, à chaque

arrêt, 10 cm3 de néocaïne sont injectés. Pendant tout le temps que dure le retrait, on doit s'efforcer de ne pas quitter l'os, en dirigeant la pointe de l'aiguille légèrement **en arrière.** On doit s'efforcer aussi de pénétrer dans les trous car l'action est plus sûre ; mais, le cas échéant, l'injection en dehors atteint les nerfs et les baigne.

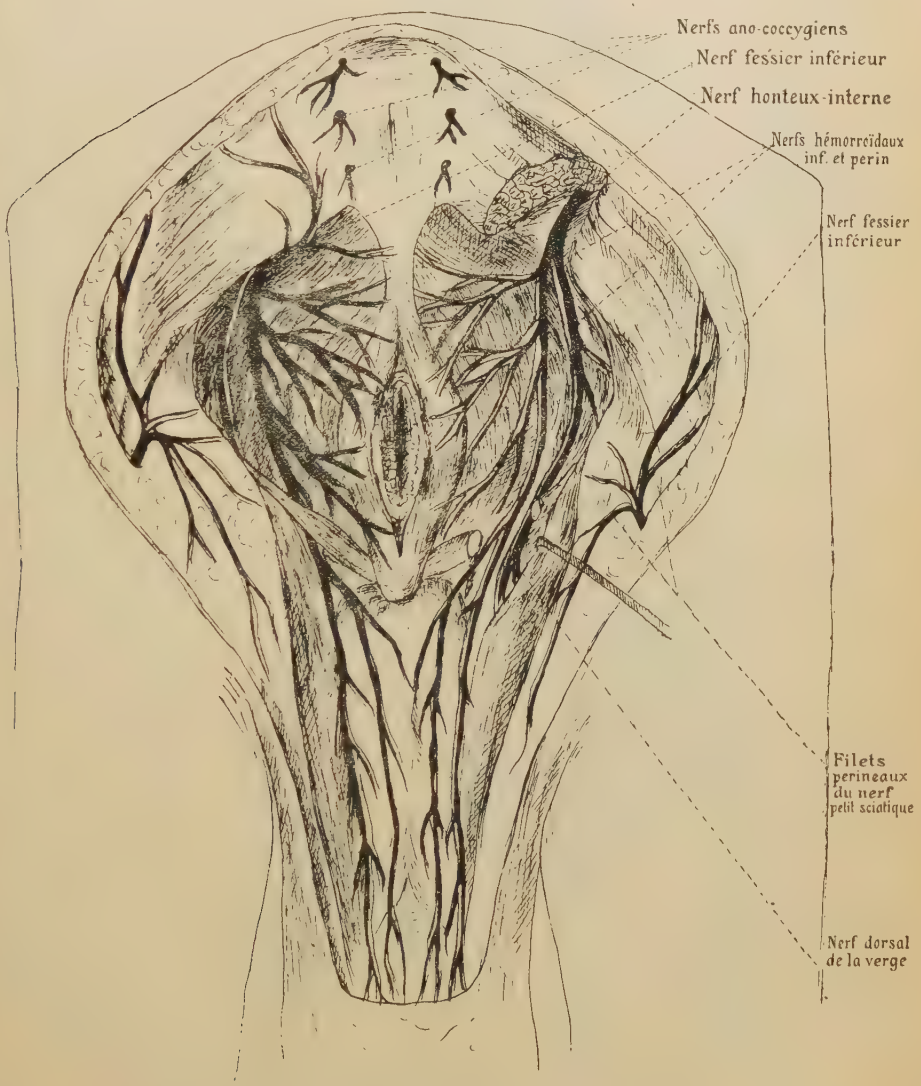

Fig. 35. — Innervation du Périnée.

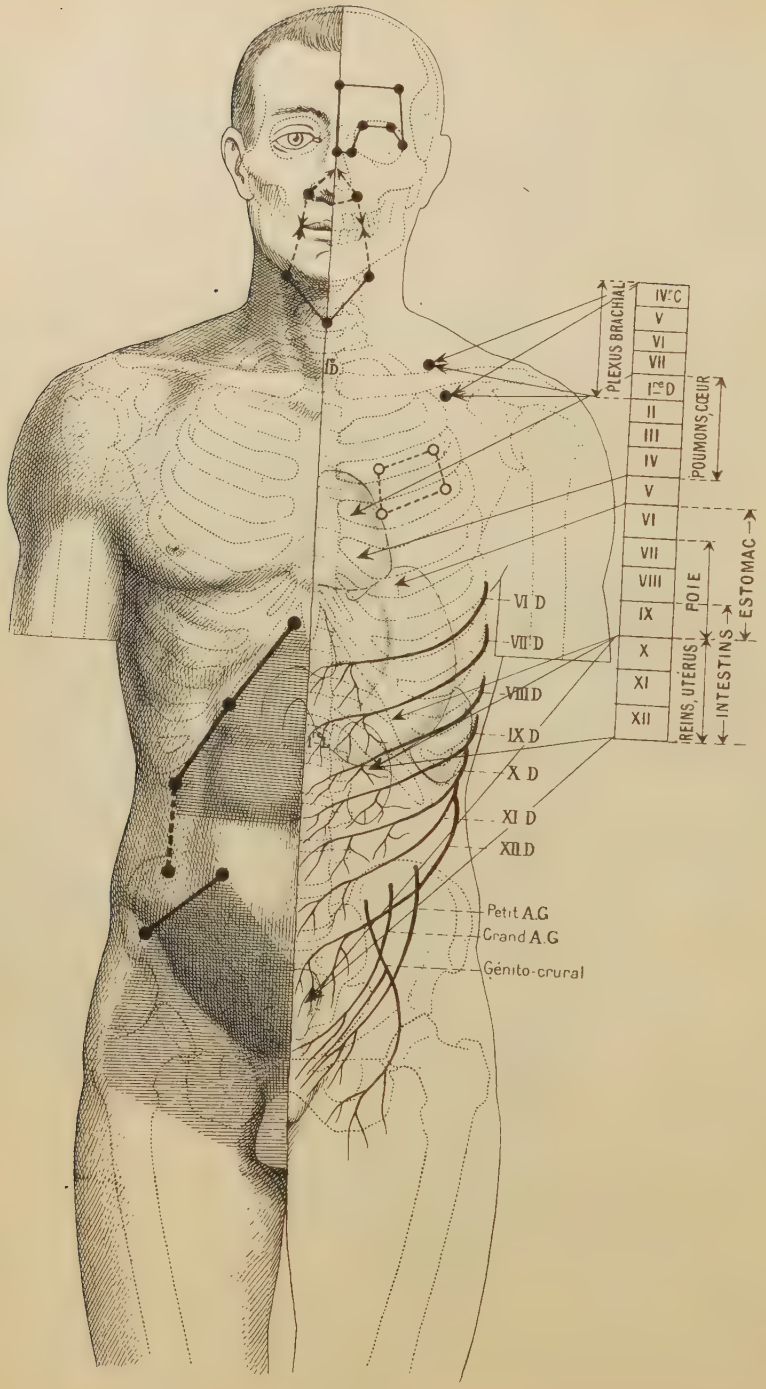
PLEXUS BRACHIAL
IV°C
V
VI
VII
I°D
II
III
IV
POUMONS, CŒUR
V
VI
VII
VIII
IX
X
XI
XII
FOIE
ESTOMAC
INTESTINS
REINS, UTÉRUS
VI D
VII D
VIII D
IX D
X D
XI D
XII D
Petit A.G
Grand A.G
Génito-crural

Fig. 36.

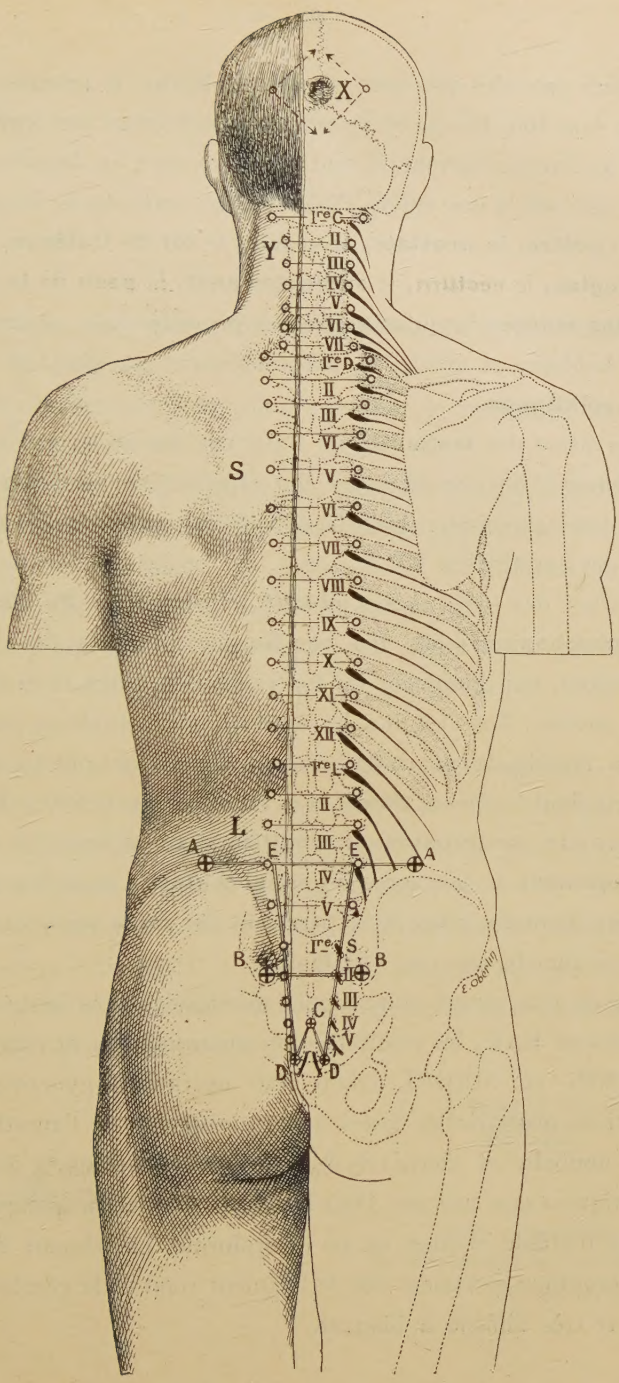
X
Y
S
L
Ire C
II
III
IV
V
VI
VII
Ire D
II
III
VI
V
VI
VII
VIII
IX
X
XI
XII
Ire L
II
III
IV
V
Ire S
II
III
IV
V
A
E
B
C
D

FIG. 37.

Des deux procédés que nous venons de décrire, le premier, plus sûr, conviendra dans tous les cas où les reliefs osseux seront perceptibles ; chez les obèses, les femmes surtout, il vaut mieux recourir au deuxième.

Quelle que soit la voie suivie, l'injection des nerfs sacrés des deux côtés anesthésie l'**urètre,** la **prostate,** la **vessie,** le **col de l'utérus,** le **cul de sac de Douglas,** le **rectum,** le **sphincter anal,** la **peau de la face postérieure des cuisses** jusqu'au genou. La présacrée agit, en outre, sur la cinquième lombaire et anesthésie par conséquent, en plus, les territoires des **deux sciatiques.**

L'innervation des **testicules** ne vient pas des nerfs sacrés ; quant à celle du *scrotum* et des *grandes lèvres*, elle est assurée en partie par les grand et petit abdomino-génitaux, branches du plexus lombaire ; ces organes ne sont donc pas anesthésiés.

L'injection des nerfs sacrés **résout le problème de l'anesthésie dans l'accouchement;** elle n'a pas les inconvénients des inhalations chloroformiques, qui diminuent les contractions utérines et empêchent la femme de pousser. Tous les muscles **actifs** dans l'acte de la parturition : diaphragme, muscles de la paroi abdominale, utérus, sont physiologiquement intacts; ceux dont le rôle est **passif** et la traversée par le fœtus douloureuse sont, au contraire, **heureusement modifiés.** Non seulement la **dilatation** et le **dégagement** se font presque **sans douleur,** mais leur **durée** est notablement diminuée grâce à la paralysie des fibres musculaires du col de l'utérus et du « bassin mou » de Pinard.

Depuis quelque temps, on pratique l'anesthésie sacrée dans le service de M. le Professeur BAR ; les résultats sont remarquablement encourageants.

KŒRNIG et SIEGEL citent 556 opérations gynécologiques et 114 opérations obstétricales faites avec le concours de l'anesthésie paravertébrale lombaire et sacrée ; 85 % des premières et 95 % des secondes furent pratiquées sans narcose. Pour les autres, on donna quelques gouttes de chlorure d'éthyle, d'éther ou de chloroforme. La plupart de ces dernières interventions portaient sur le ligament rond et le génito-crural qui l'innerve est très difficile à bloquer.

CONCLUSIONS

L'anesthésie régionale, encore à ses débuts en France, ébranle la souveraineté de la narcose.

Elle est inoffensive, supprime les chances de mort immédiate, diminue le shock et permet de faire 80 % des opérations.

Plus rapide que l'infiltration plan par plan de RECLUS, elle est aussi plus vaste et réalise l'insensibilité des champs opératoires très étendus.

Les injections rectilignes, circonférentielles, les infiltrations en surface, en profondeur ne demandent aucun entraînement.

Les para-vertébrales, l'anesthésie des plexus sont plus difficiles et nécessitent une certaine habitude : celle-ci sera vite acquise si on commence par des exercices sur le cadavre.

Au début, il sera quelquefois nécessaire, soit d'employer une dose un peu plus forte de solution, soit de compléter l'anesthésie par quelques inhalations de chloroforme. Mais ces cas deviendront de plus en plus rares si on procède méthodiquement et sans se rebuter.

Nous ne pourrons mieux terminer ce travail qu'en donnant le conseil de notre maître PAUCHET : « Soyez doux, patients, persévérants en dépit des échecs et de la répugnance de certains malades et vous réussirez, pour le plus grand bien de vos opérés ».

Vu : le Président de la thèse,
ROGER

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE :

L'anesthésie régionale (V. PAUCHET et P. SOURDAT) deux éditions 1914 et 1916.

Surgery-Gynécology and obstetrics (KŒRNIG et SIEGEL).

On peut citer aussi les travaux de SICARD sur la recherche des points crâniens pour les **injections d'alcool** et ceux de DANIS, (de Bruxelles), qui, le premier, a eu l'idée de faire les anesthésies para-vertébrale et para-sacrée.

IMP. SCHNEIDER FRÈRES & MARY · LEVALLOIS